

0-497354

На правах рукописи

ИВАНИЛОВ Эдуард Борисович

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННО-
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным
хозяйством: управление инновациями

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**



Саратов 2012

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Научный руководитель доктор экономических наук, профессор
Плотников Анатолий Николаевич

Официальные оппоненты: *Беляев Михаил Константинович*
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»,
заведующий кафедрой экономики и управления
проектами в строительстве

Пчелинцева Ирина Николаевна
доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»,
профессор кафедры экономики
и управления в машиностроении

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный
университет», г. Челябинск

Защита состоится «11» мая 2012 г. в 15.30 часов на заседании диссертационного совета Д 212.242.11 при ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» по адресу: 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, д. 77, корпус 2, аудитория 212.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-технической библиотеке ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Автореферат разослан «10» апреля 2012 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Тюрина В. Ю.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Инвестиционная деятельность в той или иной степени присуща любому предприятию. Она представляет собой один из наиболее важных аспектов функционирования любой коммерческой организации. Причинами, обуславливающими необходимость инвестиций в инновации, являются обновление имеющейся материально-технической базы, наращивание объемов производства, освоение новых видов деятельности.

В связи с этим значение процессного подхода для планирования и осуществления инновационно-инвестиционной деятельности трудно переоценить. Для того чтобы рассчитать эффективность намечаемых капиталовложений, необходимо учесть множество факторов. Нередко решения должны приниматься в условиях, когда имеется ряд альтернативных или взаимно независимых проектов. В этом случае необходимо сделать выбор одного или нескольких проектов, основываясь на определенных критериях. Очевидно, что таких критериев может быть несколько, а вероятность того, что какой-то один проект будет предпочтительнее других по всем критериям, как правило, значительно меньше единицы.

Принятие решений инновационно-инвестиционного характера, как и любой другой вид управленческой деятельности, основывается на использовании различных формализованных и неформализованных методов. Степень их сочетания определяется разными обстоятельствами, в том числе и тем, насколько менеджер знаком с имеющимся аппаратом, применимым в том или ином конкретном случае. В отечественной и зарубежной практике известен целый ряд формализованных методов, расчеты с помощью которых могут служить основой для принятия решений в области инвестиционной политики. Какого-то универсального метода, пригодного для всех случаев жизни, не существует. Тем не менее, имея некоторые оценки, полученные формализованными методами, пусть даже в известной степени условные, легче принимать окончательные решения.

Диссертационное исследование ориентировано на восполнение этого пробела, что обуславливает актуальность рассматриваемой темы в связи со значимостью рассматриваемых вопросов и их недостаточной изученностью.

Степень разработанности проблемы. Вопросами изучения проблем инновационно-инвестиционной деятельности в настоящее время занимаются большое количество отечественных и зарубежных ученых. Проблема разработана в работах М.К. Беляева, В.В. Бузырева, О.С. Виханского, А.Л. Гапоненко, Г.Я. Гольдштейна, Е.В. Гусева, Ф.Н. Давыдовского, Т.П. Данько, В.Г. Елифеева, В.Г. Медынского, Е.Г. Йохмана, В.Н. Крючкова, М.Н. Кулапова, Ю.Г. Одегова, Е.В. Попова, И.Н. Пчелинцевой, С.В. Рубцова, В.В. Репина, В.М. Серова, И.И. Сидорова, В.В. Синько, Б.А. Соловьева, С.Б. Чернышова, Р. Акоффа, И. Ансоффа, Ст. Бира, Т. Давенпорта, Э. Деминга, П. Друкера, Е. Зиндера, М. Клайна, Ф. Котлера, Р. Манганелли, Е.Г. Ойхмана, М. Хаммера, М. Шапота, Дж. Чампи, Р.Х. Холла, Р. Шеннона, В.Д. Шумахера и др.

Е. Зиндера, М. Клайна, Ф. Котлера, Р. Манганелли, Е.Г. Ойхмана, М. Хаммера, М. Шапога, Дж.Чампи, Р.Х. Холла, Р. Шеннона. В.Д. Шумахера и др.

Значительный вклад в решение проблем управления инновациями внесли ученые-экономисты В.М. Аньшин, В.Р. Атоян, В. Беренс, В.Е. Борисов, А.Д. Викторов, М.А. Гусаков, Г.И. Жиц, Н.В. Казакова, В. Литт, Е. Лурье, Д.Т. Новиков, А.Н. Плотников, А.А. Румянцев, Л.А. Сосунова, Б. Твисс, В.Ю. Тюрина, Р.А. Фатхутдинов, П. Хавранек, Ю.В. Шленов, И.Я. Шумпетер, О. Юнь, Ю.В. Яковец, Д. Гибсон, Е. Гомес, Ц. Фриман.

Однако разнообразие и многоаспектность качественных подходов привели к возникновению противоречий по поводу понятийного аппарата и разработанных методик, что обуславливает необходимость дальнейшей работы по определению системы анализа и оценки инновационно-инвестиционной деятельности. Проблема еще более возрастает в связи с переходом российской экономики на инновационный путь развития, что свидетельствует об актуальности настоящего диссертационного исследования.

Соответствие темы диссертации требованиям паспорта специальностей научных работников (экономические науки). Тема диссертации соответствует специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями, в частности п. 2.16. Обеспечение сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности экономических систем, п. 2.23. Теория, методология и методы оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов и программ.

Целью диссертационного исследования является обоснование теоретических положений и разработка практических рекомендаций по совершенствованию методических основ определения эффективности инвестиционно-инновационных проектов на основе процессного подхода.

Задачи исследования:

- 1) уточнить понятие «инновационно-инвестиционный проект»;
- 2) разработать схему классификации денежных потоков инновационно-инвестиционных проектов на микро- и макроуровнях;
- 3) обосновать переход к использованию процессного подхода при оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов;
- 4) разработать алгоритм бизнес-процесса по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов;
- 5) разработать методические рекомендации по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов на основе процессного подхода;
- 6) провести сравнительную оценку эффективности инновационно-инвестиционного проекта до и после введения процессного подхода.

Объект исследования – экономические процессы, лежащие в основе реализации инвестиционно-инновационных проектов.

Предмет исследования – методы и инструменты оценки эффективности инвестиционно-инвестиционных проектов (ИИП).

Научная новизна исследования. Научная новизна работы состоит в формировании теоретико-методологической базы и рекомендаций по со-

вершенствованию методических основ определения эффективности инвестиционных проектов на основе процессного подхода.

Основными результатами, характеризующими научную новизну, являются следующие:

1) уточнено понятие «инновационно-инвестиционный проект», под которым автор понимает сложную систему взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям инвестиционных мероприятий, распределенных по бизнес-процессам, направленных на достижение конкретных целей и задач инновационного развития предприятия, что позволит рассматривать инновации и инвестиции во взаимосвязи;

2) разработана схема классификации денежных потоков инновационно-инвестиционных проектов на микро- и макроуровнях, позволяющая более наглядно представлять все источники инвестирования, которыми располагает самостоятельный хозяйствующий субъект;

3) обоснован переход к использованию процессного подхода при оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов, заключающийся в замене линейности структурного подхода на самокорректирующуюся, адаптивную циклическую систему и позволяющий рассмотреть деятельность организации как совокупность взаимосвязанных процессов, количественные и качественные характеристики которых могут быть улучшены;

4) разработан алгоритм бизнес-процесса по оценке эффективности инвестиционных проектов, суть которого заключается в разделении всего инвестиционного потока на самостоятельные процессы, что позволит осуществлять контроль за эффективностью реализации ИИП по завершению каждого последующего процесса;

5) разработаны методические рекомендации по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов, отличающиеся от существующих использованием процессного подхода и позволяющие не только оценивать, но и управлять ИИП по отклонениям;

6) проведена сравнительная оценка эффективности ИИП до и после введения процессного подхода, что позволило выявить преимущества предлагаемого подхода.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования являются научные труды отечественных и зарубежных ученых, специалистов в области экономической теории инвестиций и инноваций, стратегического менеджмента, а также законодательные акты и постановления Правительства Российской Федерации, нормативно-правовые акты субъектов РФ по вопросам инвестиционной и инновационной политики. В качестве источников информации использовались данные исследований, выполненных различными авторами и институтами по проблемам инвестиционного и инновационного потенциала предприятий, материалы научно-практических конференций и совещаний.

В ходе работы использовались следующие **методы исследования**: системный, логический и экономический анализ, экономико-математический и

Теоретическая и практическая значимость проведенного исследования заключается в разработке научно-методических рекомендаций по совершенствованию методических основ определения эффективности инновационно-инвестиционных проектов на основе процессного подхода, доведенных до практических выводов и рекомендаций, реализация которых позволяет повысить устойчивость предприятий в конкурентной среде, обеспечить эффективность их функционирования и совершенствовать основные направления хозяйственной деятельности.

Основные выводы и предложения, содержащиеся в диссертации и составляющие ее новизну, могут быть использованы руководителями предприятий при обосновании управленческих решений по развитию производства и реализации инновационно-инвестиционных проектов.

Теоретические, методические и практические результаты диссертационного исследования рекомендованы к применению в учебном процессе при проведении лекций и семинарских занятий по курсам «Экономика предприятия», «Антикризисное управление», «Инновационный менеджмент», «Инвестиционная деятельность предприятия», а также на курсах повышения квалификации работников, занятых в сфере принятия решений инновационного характера.

Апробация и реализация результатов исследования. Основные положения и выводы диссертационного исследования докладывались, обсуждались и получили одобрение на трех всероссийских и межвузовских научных и научно-практических конференциях. В их числе Федеральная итоговая научно-техническая конференция творческой молодежи России по естественным, техническим, гуманитарным наукам (Москва, 2003), Всероссийская научно-практическая конференция студентов и аспирантов «Проблемы современной экономики: инвестиции, инновации, логистика, труд» (Саратов, 2008) и Всероссийская научная конференция-школа молодых ученых «Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук» (Саратов, 2009).

Основные рекомендации и теоретические положения диссертационной работы апробированы в практической деятельности хозяйствующих субъектов, что подтверждается приложенными к работе справками о внедрении.

Публикации. По материалам диссертации автором опубликовано 12 печатных работ общим объемом 3,25 п.л., в том числе авторских – 2,7 п.л., из них: 3 статьи в журналах, включенных в перечень ВАК РФ, общим объемом 1,12 п.л., в том числе авторских – 0,78 п.л.

Объем и структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы (197 наименований). Содержит 14 таблиц, 25 формул и 19 рисунков.

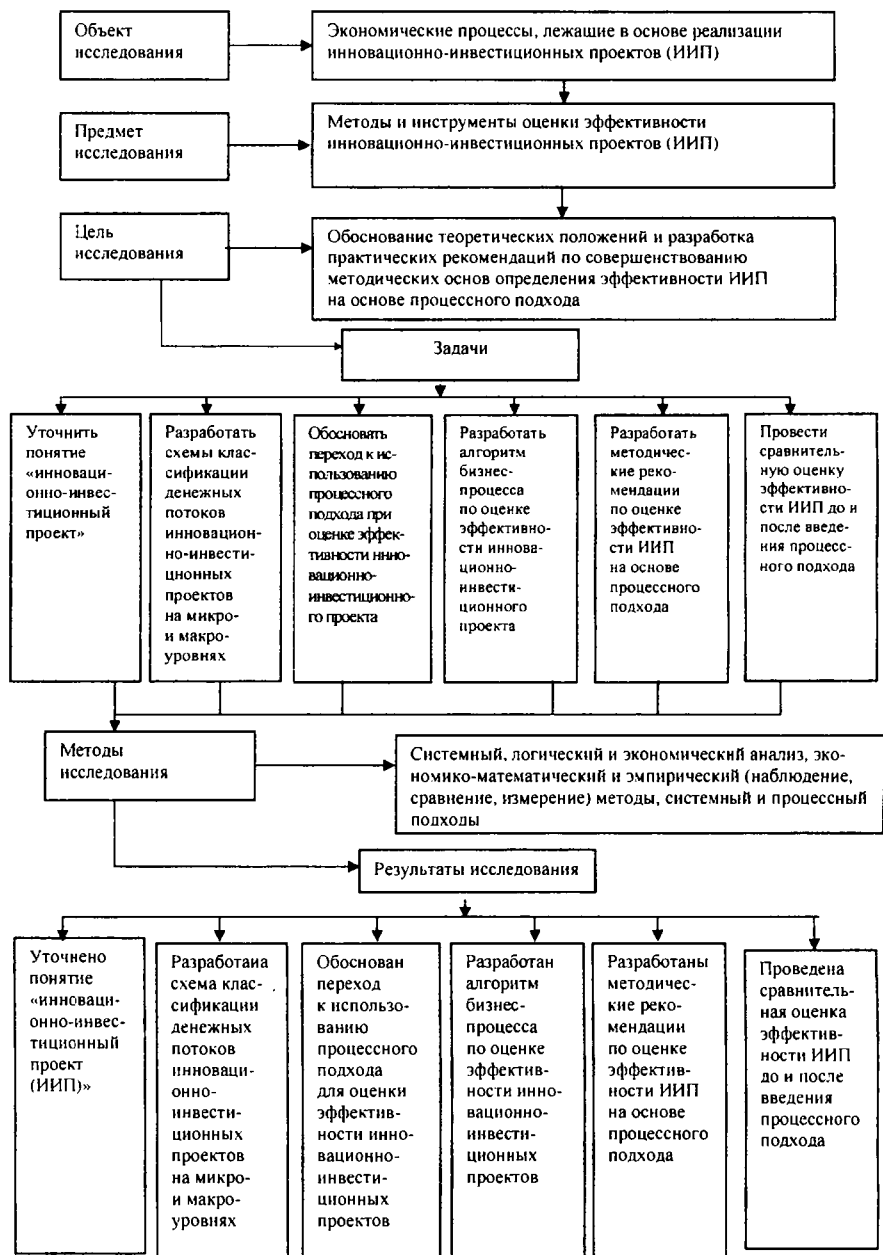


Рис. 1. Методическая схема исследования

На защиту выносятся:

- уточненная трактовка понятия «инновационно-инвестиционный проект»;
- схема классификации денежных потоков инновационно-инвестиционных проектов на микро- и макроуровнях;
- алгоритм реализации бизнес-процесса по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов;
- методические рекомендации по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов на основе процессного подхода.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Уточненная трактовка понятия «инновационно-инвестиционный» проект.

В настоящей работе исследованы такие понятия и экономические категории как «инновационно-инвестиционная деятельность», «объекты инновационно-инвестиционной деятельности», «субъекты инновационно-инвестиционной деятельности», «инновационно-инвестиционный проект», а также «инвестирование», «инвестиции», «инновации» и наличие взаимосвязи между этими понятиями. Инновационная деятельность рассматривается как объект инвестирования, а процесс инвестирования инновационной деятельности – как система.

Были проанализированы понятия инвестиционного и инновационного проектов. Под инвестиционным проектом понимают обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления инвестиций, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством России и утвержденная по установленным стандартам (нормам и правилам), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций в форме бизнес-плана. Под инновационным проектом понимают систему задач и ориентиров, а также программ по их достижению, оформленных документально, которые включают взаимосвязанные по финансам, срокам и исполнителям, однако в достаточной степени независимые мероприятия по организации, финансированию, исследованию, строительству, производству, маркетингу, направленные на разработку и коммерциализацию конкретной инновации.

В связи с этим автор предлагает следующую трактовку инновационно-инвестиционного проекта: это сложная система взаимообусловленных и взаимосвязанных по ресурсам, срокам и исполнителям инвестиционных мероприятий, распределенных по бизнес-процессам, направленных на достижение конкретных целей и задач инновационного развития предприятия.

2. Схема классификации денежных потоков инновационно-инвестиционных проектов на микро- и макроуровнях.

Следует различать внутренние и внешние источники инвестирования инноваций на микроэкономическом и макроэкономическом уровнях. На

микроэкономическом уровне внутренними источниками инвестирования являются: прибыль, амортизационные отчисления, инвестиции собственников предприятия; внешними – государственное финансирование, инвестиционные кредиты, средства, привлекаемые путем размещения собственных ценных бумаг. На макроэкономическом уровне к внутренним источникам финансирования инвестиций можно отнести: государственное бюджетное финансирование, сбережения населения, накопления предприятий, коммерческих банков, инвестиционных фондов и компаний, негосударственных пенсионных фондов, страховых фирм и т.д. Внешними являются иностранные инвестиции, кредиты и займы.

Внутренние источники финансирования формируются за счет нераспределенной прибыли компании или выручки от продажи ее имущества. Прибыль и денежные потоки компании являются наиболее распространенным источником внутреннего финансирования. Посредством продажи части своего имущества компания может избавиться от ненужных (неиспользуемых) активов или неликвидных запасов, а вырученные средства направить на развитие прибыльных направлений инвестиционно-инновационной деятельности компании. Классификация источников инвестирования на микро- и макроуровнях представлена на рис. 2.



Рис. 2. Схема классификации денежных потоков инвестиционно-инновационных проектов на микро- и макроуровнях

Представленная схема классификации денежных потоков в дальнейшем позволит более рационально их распределять при реализации ИИП на основе процессного подхода.

3. Алгоритм реализации бизнес-процесса по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов.

Для оценки инновационно-инвестиционных проектов на основе процессного подхода распределим жизненный цикл проекта на ряд процессов:

• **предынвестиционный** – от предварительного исследования до окончательного решения о принятии инвестиционного проекта, включающую в себя, в свою очередь, несколько стадий, каждую из которых мы будем рассматривать в данной работе как отдельный процесс:

- а) определение инвестиционных возможностей;
- б) анализ с помощью специальных методов альтернативных вариантов проектов и выбор проекта;
- в) заключение по проекту;
- г) принятие решения об инвестировании.

• **инвестиционный** – включающий проектирование, заключение договора или контракта, подряда на строительные работы;

• **операционный** (производственный) – стадию хозяйственной деятельности предприятия (объекта);

• **ликвидационный** – когда происходит распродажа использованного при реализации инновационно-инвестиционного проекта имущества.

Ниже приводится математический аппарат, с помощью которого будет осуществляться моделирование оценки эффективности инвестиционно-инновационного проекта на основе процессного подхода.

Пусть A – ориентированный абстрактный объект, U, y – вход и выход на интервале наблюдения $[t_0, t]$ – переменная в пространстве E , $R[U]$, $R[y]$ – пространство входа и выхода.

$$y(t) = A(\alpha; U_{[t_0, t]}) \text{ при } t > t_0, \quad (1)$$

где A – функция α и $U_{[t_0, t]}$, α – параметр управления, U и y принадлежат $R[U]$, $R[y]$.

Уравнение (1) является уравнением вход-выход состояния. Символьная форма записи вход – выход – состояние.

$$y[t_0, t] = \bar{A}(\alpha, U), \quad (1')$$

где черта над A служит для того, чтобы отличить $y(t)$ и $y[t_0, t]$

Следовательно, пара $U[t_0, t]$, $y[t_0, t]$ удовлетворяет уравнению вход – выход – состояние (2), если $U[t_0, t]$ и $y[t_0, t]$ составляют пару вход – выход по отношению к некоторому α в E .

В соответствии с уравнением (1') можем записать:

$$R[y] = \{ A(\alpha, U) \mid \alpha \in \Sigma, U \in R[U] \}$$

На выходе каждого этапа инвестиционно-инновационный проект подлежит дальнейшей реализации, в случае достижения состояния совместимости уравнения (1) $y(t) = A(\alpha; U[t_0, t])$ при $t > t_0$.

1. Определение инвестиционных возможностей (A_1). Уравнение $y_1(t) = A_1(\alpha; U[t_0, t])$ при $t_1 > t_0$ удовлетворяет условию $R_1[y] > 0$, что свидетельствует об имеющихся у инвестора свободных денежных средствах. Если

уравнение $y1(t)=A1(\alpha;U[t1_0,t1])$ при $t1>t1_0$ удовлетворяет условию $R1[y] \leq 0$, то это будет свидетельствовать об *отсутствии* у инвестора свободных денежных средств, и, как следствие, об отказе от реализации любых инвестиционно-инновационных проектах, довольствуясь финансированием текущей операционной деятельности.

В случае достижения состояния $R1[y]>0$, переходим ко второму процессу.

2. Анализ с помощью специальных методов альтернативных вариантов проектов и выбор проекта A2. Уравнение $y2(t)=A2(\alpha;U[t2_0,t2])$ при $t2>t2_0$ будет совместимым, если оно удовлетворяет условию $R2[y]>0$, при этом $R2[y] \rightarrow \max$. Здесь ($\rightarrow \max$) означает, что выбирается такой инвестиционно-инновационный проект, прибыль по которому будет максимальной при заданном значении $R1[y]$. Если при заданном значении $R1[y]$, $R2[y] \leq 0$, то это означает, что из всех инвестиционно-инновационных проектов, участвующих в отборе, ни один не может достичь прибыльности при заданном $R1[y]$ (т.е. объему свободных денежных средств у инвестора).

3. Заключение по проекту A3. Уравнение $y3(t)=A3(\alpha;U[t3_0,t3])$ при $t3 > t3_0$ будет совместимым, если оно удовлетворяет условию

$$R3[y] \rightarrow \text{optimum}.$$

Параметры optimum в данном конкретном случае задаются инвестором. Если условие $R3[y] \rightarrow \text{optimum}$ не будет достигнуто, инвестором могут быть приняты следующие решения:

- 1) доработка проекта до достижения условия optimum,
- 2) оставление в силе действующего проекта,
- 3) привлечение к работам другого проектировщика.
- 4) принятие решения об инвестировании A4.

4. Уравнение $y4(t)=A4(\alpha;U[t4_0,t4])$ при $t4>t4_0$ будет совместимым, если были удовлетворены условия предыдущих уравнений, а именно:

$$R1[y]>0, R2[y] \rightarrow \max, R3[y] \rightarrow \text{optimum}.$$

В этом случае пространство выхода $R4[y]$ будет $\leq R1[y]$, т.е. объем свободных денежных средств у инвестора равен или меньше объема средств, необходимых для реализации инвестиционно-инновационного проекта.

5. Инвестиционный процесс A5. Уравнение $y5(t)=A5(\alpha;U[t5_0,t5])$ при $t5>t5_0$ будет совместимым, если оно удовлетворяет условию $R3[y] \rightarrow \text{optimum}$, т.е. вложение денежных средств на этапах осуществления инвестиционно-инновационного проекта будет соответствовать optimum проекта, принятого инвестором. В случае отклонений от проекта, возникающих в ходе его реализации, изменяющиеся при этом переменные $t5$ и $t5_0$ не должны выйти за значения $R1[y]$, т.е. объем свободных денежных средств у инвестора. В противном случае уравнение $y5(t)=A5(\alpha;U[t5_0,t5])$ при $t5>t5_0$ становится несовместимым либо инвестор изыскивает дополнительные возможности для финансирования инвестиционно-инновационного проекта, что приводит к увеличению значения $R1[y]$, и, как следствие, к изменению условий совместимости уравнения $y5(t)=A5(\alpha;U[t5_0,t5])$ при $t5>t5_0$.

6. Операционный (производственный) – процесс хозяйственной деятельности предприятия (объекта) A_6 .

Уравнение $u_6(t)=A_6(\alpha;U[t_6, t_6])$ при $t_6 > t_6$, будет совместимым, если оно удовлетворяет одновременно двум условиям:

$$R_2[y] \rightarrow \max \text{ и } R_2[y] \geq R_1[y].$$

При этом на совместимость уравнения оказывают влияние переменные t_6 и t_6 , т.е. инвестор (или нанятый им менеджер проекта) управляет переменными t_6 и t_6 с целью достижения окупаемости и максимальной прибыльности проекта.

7. Ликвидационный – процесс ликвидации ИИП.

Уравнение $u_6(t)=A_6(\alpha;U[t_6, t_6])$ при $t_6 > t_6$ будет совместимым, если оно удовлетворяет условию $R_7[y] \rightarrow \max$, т.е. цели получения максимума прибыли от реализации оборудования, производственных площадей, оставшихся после реализации проекта, либо ориентирование их на реализацию нового проекта.



Рис. 3. Схема алгоритма оценки эффективности ИИП на основе процессного подхода

4. Методические рекомендации по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов на основе процессного подхода.

При разработке методических рекомендаций по оценке эффективности инновационно-инвестиционного проекта автором было предложено разделить весь проект на этапы и реализовать его как совокупность следующих процессов:

1-й процесс. Определение инвестиционных возможностей. Пространством входа $R1[U]$ является решение руководства ООО «Сельхозпром» о начале инновационно-инвестиционного проекта по расширению производства инкубационного яйца до 20 млн. шт. в год. Пространство выхода $R1[y] = 230290$ т.р. (из них 36119 – собственные средства, 194171 – привлеченные средства (кредиты банков)). Таким образом, $R1[y] > 0$, что удовлетворяет условию совместимости уравнения $y1(t)=A1(\alpha;U[t10,t1])$ при $t>t_0$.

На данном этапе применение процессного подхода позволило определить уровень инвестиционных возможностей предприятия и принять решение о начале инвестиционного процесса по реализации инновационно-инвестиционного проекта.

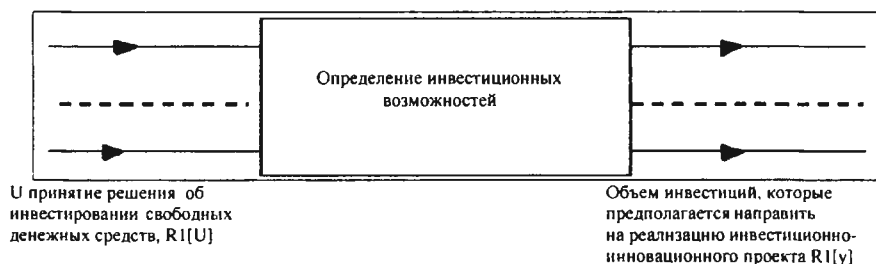


Рис. 4. Представление объекта инвестиционных возможностей

2-й процесс. Анализ альтернативных вариантов проектов и выбор проекта. Пространством входа $R2[U]$ будут 3 варианта: $R21[U]$ – инновационно-инвестиционный проект №1. Основные технико-экономические параметры проекта: стоимость проекта – 257907 тыс. руб., срок реализации проекта – 108 мес. (9 лет). Срок окупаемости проекта – 34 месяца, внутренняя норма доходности – 2,4% годовых, чистый дисконтированный доход – 64165,1 тыс. руб. $R22[U]$ – инновационно-инвестиционный проект №2. Основные технико-экономические параметры проекта: стоимость проекта – 230 290 тыс. руб., срок реализации проекта – 96 мес. (8 лет). Срок окупаемости проекта – 36 месяцев, внутренняя норма доходности – 2,6% годовых, чистый дисконтированный доход – 62178,3 тыс. руб. $R23[U]$ – инновационно-инвестиционный проект №3. Основные технико-экономические параметры проекта: стоимость проекта – 215325 тыс. руб., срок реализации проекта – 102 мес. (8,5 лет) Срок окупаемости проекта – 38 месяцев, внутренняя норма доходности – 2,6% годовых, чистый дисконтированный доход – 52146,1 тыс. руб. Представим данные рассматриваемых инвестиционных проектов в табл. 1:

Как видно из таблицы, по основным показателям эффективности инновационно-инвестиционных проектов (срок окупаемости, внутренняя норма доходности, чистый дисконтированный доход) преимущество имеет проект №1.

Таблица 1

Показатели инновационно-инвестиционных проектов

Показатели инновационно-инвестиционных проектов	Проект №1	Проект №2	Проект №3
Стоимость проекта, тыс. руб.	257907	230290	215325
Срок реализации проекта, лет	9	8	8,5
Срок окупаемости проекта, мес.	34	36	38
Внутренняя норма доходности, %	2,8	2,6	2,6
Чистый дисконтированный доход, тыс. руб.	68165,1	62178,3	256146,1

Однако проект №1 не удовлетворяет условию совместимости уравнения $y_2(t)=A_2 (\alpha; U_{[t_{20}, t_2]})$, поскольку оно не удовлетворяет условию $R_2[y] \leq R_1[y]$, т.е. сумма свободных денежных средств, имеющихся у инвестора, планируемых им к направлению на реализацию инновационно-инвестиционного проекта, меньше стоимости самого проекта. Проект № 3 удовлетворяет условию совместимости уравнения $y_2(t)=A_2 (\alpha; U_{[t_{20}, t_2]})$, т.к. $R_2[y] \leq R_1[y]$. Однако $R_{23}[y] < R_{22}[y]$, т.е. проект № 3 уступает проекту №2 по показателю чистого дисконтированного дохода, следовательно условию $R_2[y] \rightarrow \max$ удовлетворяет проект №2. С учетом того, что проект № 2 удовлетворяет также условию $R_2[y] \leq R_1[y]$, выбирается к дальнейшей реализации проект №2.

На данном этапе были наглядно продемонстрированы преимущества процессного подхода, т.к., несмотря на преимущества проекта №1 по трем из пяти показателей эффективности инновационно-инвестиционного проекта перед остальными двумя проектами и превосходство проекта №3 перед другими проектами по показателю стоимости проекта, всем условиям удовлетворяет только проект №2, который и был выбран для дальнейшей реализации. Соответственно пространством выхода на данном процессе будет $R_{22}[y]$. Пространством входа $R_3[U]$ будут исходные данные инновационно-инвестиционного проекта №2, выбранного на предыдущем этапе (процессе). Уравнение $y_3(t)=A_3 (\alpha; U_{[t_{30}, t_3]})$ при $t_3 > t_{30}$ будет совместимым, если оно удовлетворяет условию $R_3[y] \rightarrow \text{optimum}$.

Основные параметры принятого проекта:

Наименование проекта – Расширение производства инкубационного яйца до 20 млн. шт. в год.

Инициатор проекта – ООО «Сельхозпром»

Цель проекта: увеличение объемов производства инкубационного яйца путем расширения производства, укрепления и расширения материально-технической базы предприятия.

Суть проекта:

- Строительство:
 - цехов № 15, 16, 18, 19, 22, 23 с установкой оборудования для содержания взрослой несушки;

– цеха № 17 20, 21, 24 с установкой оборудования для содержания ремонтного молодняка.

•Реконструкция птичников:

– № 4 – замена существующего оборудования для содержания ремонтного молодняка на оборудование для выращивания взрослой несушки;

– № 5 – замена существующего клеточного оборудования на напольное оборудование для выращивания взрослой несушки;

– № 2 – замена оборудования для содержания ремонтного молодняка;

– № 9 – замена существующего оборудования на оборудование для выращивания взрослой несушки;

•Строительство новой электрической подстанции КТП.

•Водоснабжение.

•Строительство дороги.

•Приобретение машин и оборудования для технологических процессов.

Финансовые ресурсы

Общая стоимость проекта составляет 230 290 тыс. руб. Для его реализации необходимо привлечение инвестиционных средств на сумму 194191 тыс. руб. за счет средств банковских кредитов сроком на 8 лет по федеральной программе (Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2007 г. № 1001 «О предоставлении в 2008-2010 годах субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат по уплате процентов по инвестиционным кредитам») с возмещением 2/3 ставки рефинансирования ЦБ РФ из федерального бюджета и 1/3 – из регионального. Расчетная ставка в целях настоящего Инвестиционного проекта принята на уровне 17% годовых.

Выход предприятия на проектную мощность – 2011 г. (валовой объем производства яйца составит 22,4 млн. штук в год, в том числе инкубационного яйца 20 млн. штук).

Приведенные в инвестиционном проекте расчеты показателей, характеризующих экономическую эффективность инвестиций в ООО «Сельхоз-пром», показали, что проект является эффективным и привлекательным для финансирования.

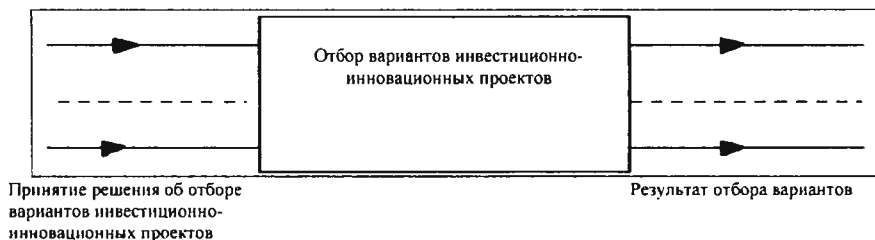


Рис. 5. Представление объекта при отборе вариантов проекта

3-й процесс. Полностью проект в виде, удовлетворяющем условию $R3[y] \rightarrow optimum$, при котором достигается совместимость уравнения $y3(t)=A3 (\alpha; U[t3_0, t3])$ при $t3 > t3_0$, приведен в приложении I к диссертации.

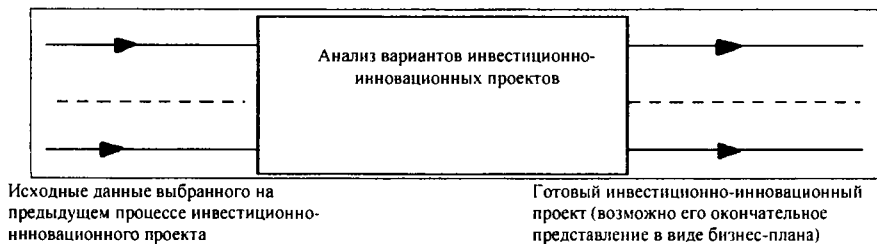


Рис. 6. Представление объекта при планировании отобранных вариантов проекта

4-й процесс. Принятие решения об инвестировании. Поскольку в предыдущих процессах были достигнуты состояния $R1[y] > 0$, $R2[y] \rightarrow \max$, $R3[y] \rightarrow optimum$, уравнение $y4(t)=A4 (\alpha; U[t4_0, t4])$ при $t4 > t4_0$, будет совместимым, т.е. принимается положительное решение об инвестировании инновационно-инвестиционного проекта, утвержденного заказчиком на предыдущем этапе.

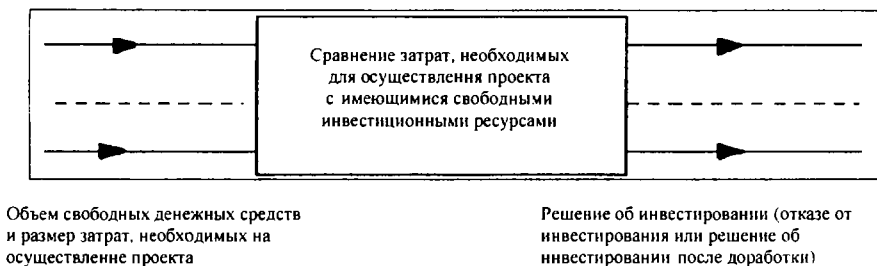
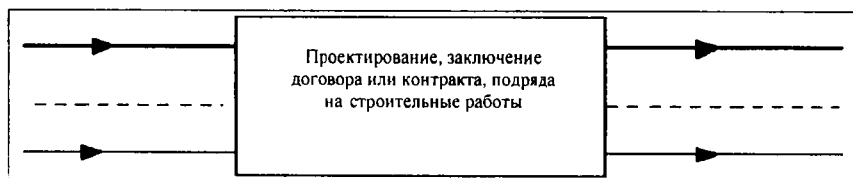


Рис. 7. Представление объекта при утверждении проекта

5-й процесс. Инвестиционный процесс. В ходе указанного процесса инвестор выделяет денежные средства согласно графику, утвержденному в проектной документации (приложение 1.). Уравнение $y5(t)=A5 (\alpha; U[t5_0, t5])$ при $t5 > t5_0$ будет совместимым, оно удовлетворяет условию $R3[y] \rightarrow optimum$, т.е. вложение денежных средств на этапах осуществления инновационно-инвестиционного проекта будет соответствовать optimum проекта, принятого инвестором. Поскольку рассматриваемый в работе инновационно-инвестиционный проект находится на начальной стадии реализации, управление проектом в рамках разработанной экономической модели позволит инвестору осуществлять управление проектом по отклонениям, т.е. в случае отклонения переменных $t5$ и $t5_0$ от значений $R1[y]$ инвестор может предпри-

нимать действия по корректировке финансирования либо изыскивать средства для дальнейшего финансирования проекта.

На данном этапе преимущества процессного подхода заключаются в том, что инвестор имеет возможность поэтапно контролировать финансирование проекта и выполнение работ, имея возможность в случае отклонений оперативно реагировать на них.

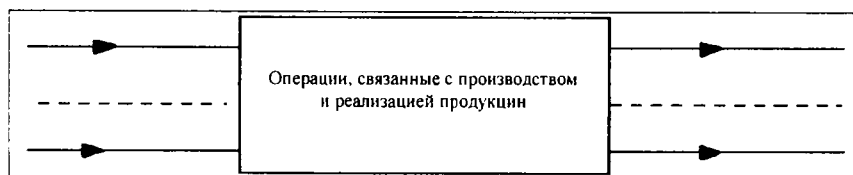


Объем денежных средств, необходимых для реализации данного процесса

Вложение денежных средств

Рис. 8. Представление объекта при согласовании проекта с партнерами

6-й процесс. Операционный (производственный) – процесс хозяйственной деятельности предприятия (объекта) А6. В ходе операционного процесса должно быть достигнуто удовлетворение двух состояний: $R2[y] \rightarrow \max$, и $R2[y] \geq R1[y]$. Это означает, что переменные $t6$ и $t6_0$ управляются инвестором таким образом, чтобы значение $R2[y] \rightarrow \max$, т.е. чистый дисконтированный доход стремился к максимуму своего значения, при этом уравнение $y6(t) = A6(\alpha; U[t6_0, t6])$ для $t6 > t6_0$ в любом случае будет совместимым, если $R2[y] \geq R1[y]$, т.е. стоимость проекта будет не ниже чистого дисконтированного дохода.



Начало производства

Реализация произведенной продукции

Рис. 9. Представление объекта при реализации проекта

7-й процесс. Ликвидационный процесс. Поскольку в проекте изначально заложен срок существования инновационно-инвестиционного проекта, то по достижении срока окончания проекта – 8 лет – инвестор будет принимать решение о ликвидации проекта либо о его продолжении. При этом он должен руководствоваться условием $R7[y] \rightarrow \max$, т.е. принимается решение либо о ликвидации проекта либо о его продолжении с учетом дополнительных затрат. Таким образом, 7-й процесс в разработанной модели может одновременно послужить началом реализации нового проекта, который также может быть рассчитан на основании процессного подхода (минимум по первым двум процессам).

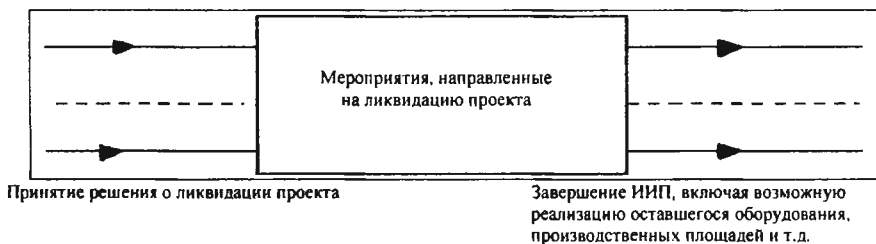


Рис. 10. Представление объекта при ликвидации проекта

По итогам расчета инновационно-инвестиционного проекта на основе процессного подхода были сделаны следующие выводы о преимуществах такого подхода:

1. Процессный подход позволяет не только оценивать эффективность инновационно-инвестиционных проектов, но и осуществлять управление ими на различных стадиях.

2. При оценке вариантов различных инновационно-инвестиционных проектов с использованием указанного подхода учитываются многие показатели, и выбор проекта осуществляется исходя не только из математического большинства преимуществ одного из проектов, но и достижения ключевых показателей, заданных инвестором.

3. Инвестор имеет возможность управлять отклонениями, возникающими в ходе осуществления последовательных процессов по реализации проектов.

Подводя итог, следует отметить главное преимущество процессного подхода, которое состоит в том, что благодаря ему достигается непрерывное управление, которое он обеспечивает, в том числе на стыке между отдельными процессами в рамках их системы, а также при их комбинации и взаимодействии.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования сделаны следующие выводы и предложения.

Все процессы можно разделить на основные, вспомогательные, процессы управления и процессы развития. Изучение основных принципов процессного подхода и сравнение его с общепринятым функциональным подходом позволили сделать выбор в пользу процессного подхода как наиболее гибкого и адаптивного к внешним и внутренним воздействиям.

Изучение поэтапного внедрения процессного подхода на предприятии позволило доказать, что его внедрение обеспечивает рост эффективности деятельности предприятия, сокращает издержки (как материальные, так и временные) на производство продукции (оказание услуг), позволяет разработать новые виды производства, в том числе инновационные.

Использование процессного подхода при оценке эффективности инвестиционно-инновационных проектов позволяет вскрывать причинно-следственные связи различных сторон деятельности, влияющих на итоговые показатели эффективности его реализации, просчитать изменения эффективности проекта за счет того или иного фактора, произвести обоснование любого управленческого решения, рассчитать, как изменится сумма прибыли, точка безубыточности, запас финансовой устойчивости, себестоимость единицы продукции при изменении любой производственной ситуации.

Необходимы методические рекомендации по оценке инвестиционно-инвестиционных проектов, заключающиеся в разделении всего жизненного цикла проекта на процессы. Количество уравнений принимается по количеству процессов. Их семь. При достижении всей системой состояния, при котором первые 4 разработанных уравнения будут совместимыми, инвестиционно-инновационный проект принимается к реализации. Следующие 3 уравнения совместимости позволяют управлять инвестиционно-инновационным проектом по параметрам отклонений. Такие методические рекомендации позволяют не только осуществлять более точную оценку инвестиционно-инновационных проектов по сравнению с ранее разработанными методиками, но также могут быть использованы менеджерами проекта при его реализации.

Сравнительный анализ оценки эффективности инновационно-инвестиционного проекта позволил выявить преимущества процессного подхода, которые заключаются в следующем: оценивается не только эффективность инвестиционно-инновационных проектов, но и осуществляется управление ими на различных стадиях; при оценке вариантов различных инвестиционно-инновационных проектов с использованием указанного подхода учитываются многие показатели, и выбор проекта осуществляется исходя не только из математического большинства преимуществ одного из проектов, но и достижения ключевых показателей, заданных инвестором; у инвестора появляется возможность управлять отклонениями, возникающими в ходе реализации проекта.

IV. Список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации

Публикации в ведущих научных журналах, рекомендуемых перечнем ВАК РФ

1. Иванюлов Э.Б. Процессный подход в организационном проектировании / Э.Б. Иванюлов // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2010. № 3 (46). Вып. 1. С. 242-246.
2. Иванюлов Э.Б. Процессный подход к управлению предприятием / Э.Б. Иванюлов // Экономика и учет в строительстве. 2010. № 8. С. 3-11.
3. Иванюлов Э.Б. Процессный подход к управлению предприятием и ее инвестиционно-инновационной деятельностью / А.Н. Плотноков, Э.Б. Иванюлов // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2011. №4 (59). Вып. 1. С. 315-317.

102

В других изданиях

4. Иванилов Э.Б. Государство – объект управления инвестиционными процессами в строительстве / Э.Б. Иванилов // Проблемы совершенствования инвестиционно-строительной деятельности предприятия: сб. науч. тр. Саратов: СГТУ, 2003. С. 56-61.

5. Иванилов Э.Б. Проблемы и пути повышения привлекательности инвестиций в строительство / Э.Б. Иванилов // Инновации молодых: работы лауреатов Всероссийского конкурса научно-технических и инновационных работ по гуманитарным наукам среди студентов высших учебных заведений: в 3 ч. Ч. 2. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2003. С. 232-252.

6. Иванилов Э.Б. Роль иностранных инвестиций в экономике России / Э.Б. Иванилов // Факторы социально-экономического роста: межвуз. науч. сб. Саратов, 2003. С. 167-171.

7. Иванилов Э.Б. Проблемы и пути повышения привлекательности инвестиций в строительство / Э.Б. Иванилов // Федеральная итоговая научно-техническая конференция творческой молодежи России по естественным, техническим, гуманитарным наукам: материалы конф. М.: МИЭМ, 2003. С. 199-200.

8. Иванилов Э.Б. «Бельэтажный» капитал как форма инвестирования инновационной деятельности предприятий среднего бизнеса / Э.Б. Иванилов // Новые формы инвестирования инновационной деятельности: межвуз. науч. сб. Саратов: СГТУ, 2004. С. 81-84.

9. Иванилов Э.Б. Влияние основных налогов на инвестиционную деятельность / Е.Ю. Ситкова, Э.Б. Иванилов // Проблемы современной экономики: инвестиции, инновации, логистика: сб. науч. тр. по материалам Всерос. науч.-практ. конф. Саратов: СГТУ, 2005. С. 95-100.

10. Иванилов Э.Б. Эффективные формы управления конкурентоспособностью / Э.Б. Иванилов // Проблемы современной экономики: инвестиции, инновации, логистика, труд: материалы Всерос. науч.-практ. конф. Вып. 3. Саратов: СГТУ, 2008. С. 134-136.

11. Иванилов Э.Б. Основные положения по оценке эффективности инвестиционных проектов / Э.Б. Иванилов // Стратегии инновационного развития современного общества: сб. науч. ст. Саратов, 2009. С. 272-276.

12. Иванилов Э.Б. Оценка эффективности инвестиционной деятельности / Э.Б. Иванилов // Человек в перспективах цивилизационного развития: сб. науч. ст. Саратов, 2009. С. 323-326.

Подписано в печать 05.04.12

Формат 60х84 1/16

Бум. офсет.

Усл. печ. л. 1,0

Уч.-изд. л. 1,0

Тираж 100 экз.

Заказ 60

Бесплатно

Саратовский государственный технический университет

410054, Саратов, Политехническая ул., 77

Отпечатано в Издательстве СГТУ. 410054, Саратов, Политехническая ул., 77

Тел.: 24-95-70; 99-87-39, e-mail: izdat@sstu.ru